

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENTS* DAN TIPE *SCRAMBLE* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI LARUTAN ASAM-BASA DI SMAN 1 BUNTA

**The Effect of Cooperative Learning Model Teams Games Tournaments and Scramble to the Students Motivation and Learning Outcomes Class XI IPA on the Material of Acid-base Solutions in SMAN 1 Bunta**

**\*Veronica Purnama Sari Latupeirisa, Siti Nuryanti, dan Kasmudin Mustapa**

Pendidikan Kimia/FKIP – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Received 28 April 2018, Revised 27 May 2018, Accepted 14 July 2018

## Abstract

*This study aimed to determine the effect of cooperative learning model teams games tournaments and scramble towards the student's motivation and learning outcomes of class XI IPA on the material of acid-base solutions in SMAN 1 Bunta. This research was a pre-experimental with the static pretest-posttest group design. The samples used in the study were students XI IPA 2 (n=30) as a class experiment 1 and students XI IPA 3 (n=28) as an experiment 2. The results of data analysis, the average value of class experiment 1 ( $\bar{X}_1$ ) was 78.2 and the experimental class 2 ( $\bar{X}_2$ ) was 73.21. Results of hypotheses testing by statistical t-test two parties it was obtained  $-t_{table} \leq t_{coll} \leq +t_{table}$  ( $t_{coll} = 36.72$  for class experiment 1;  $t_{coll} = 24.65$  for class experiment 2 and  $t_{table} = 1.67$ ) with a significance level  $\alpha = 0.05$  and degrees of freedom 56, then  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. The results of the students learning motivation questionnaire showed that the experimental class 1 was the attitude of "strong agree" with the positive category 85.12% and the experimental class 2 was in the attitude of "agree" with the positive category 84.17%. It can be concluded that there is an influence of cooperative learning model teams games tournaments and scramble to the student's motivation and learning outcomes of class XI IPA on the material of acid-base solutions in SMAN 1 Bunta.*

**Keywords:** Teams games tournaments, scramble, motivation, learning outcomes, acid-based solutions

## Pendahuluan

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan inti dalam pelestarian pendidikan dan yang berperan penting dalam kegiatan tersebut ialah guru. Seorang guru tidak sekedar dituntut memiliki kemampuan mentransformasikan pengetahuan dan pengalamannya, tetapi juga diharapkan mampu menginspirasi anak didiknya agar dapat mengembangkan potensi diri dan kualitas. Prakteknya dalam mengajar guru dituntut untuk dapat mendesain pembelajaran guna secara langsung dapat mengembangkan potensi anak didiknya. Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik (Isjoni, 2009).

Guru bertanggung jawab agar pengajaran yang diberikannya berhasil dengan baik. Keberhasilan ini bergantung pada usaha guru membangkitkan motivasi belajar siswa. Motivasi menentukan tingkat berhasil atau gagalnya perbuatan belajar murid. Belajar tanpa adanya motivasi kiranya sulit untuk berhasil. Pengajaran yang bermotivasi pada hakikatnya adalah pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, dorongan, motif, minat yang ada pada siswa. Pengajaran yang demikian sesuai dengan tuntutan demokrasi dalam pendidikan (Hamalik,

2007). Guru harus memilih strategi pembelajaran yang tepat dan relevan dengan tujuan pembelajaran. Faktanya, dari hasil observasi peneliti selama ini belum semua guru yang mampu menerapkan berbagai macam model pembelajaran. Kebanyakan guru lebih cenderung menggunakan model konvensional dengan metode ceramah dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan guru mendominasi pembelajaran sehingga siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Hal itu juga menyebabkan siswa menjadi cepat jenuh, kurang bersemangat dan tidak tertarik pada pembelajaran (Miaz, 2015).

Berdasarkan wawancara dengan seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Bunta, kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Karena kondisi tersebut peneliti dalam hal ini ingin menerapkan model-model pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien sehingga suasana pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih aktif, siswa semakin termotivasi dengan harapan hasil belajar siswa menjadi semakin meningkat.

Mata Pelajaran Kimia merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep yang luas dalam memahami setiap materinya karena berhubungan dengan sesuatu yang abstrak mulai dari konsep yang sederhana sampai konsep yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman konsep yang benar dalam mempelajari mata pelajaran kimia (Sinaga, 2010). Kimia adalah salah satu cabang yang paling penting dari ilmu pengetahuan dan telah dianggap sebagai pelajaran yang sulit baik bagi siswa dengan guru kimia, peneliti, dan pendidik. *"of course, chemistry is one of the most important branches of science"*

\*Correspondence:

**Veronica Purnama Sari Latupeirisa**

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan, Universitas Tadulako

e-mail: [veronica.latupeirisa@yahoo.com](mailto:veronica.latupeirisa@yahoo.com)

Published by Universitas Tadulako 2018

and has been regarded as a difficult subject for young students by chemistry teachers, researchers, and educators” (Ozmen, 2004). Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, seharusnya pola mengajar terhadap siswa juga hendaknya bervariasi, tidak hanya berjalan satu arah yaitu guru menjelaskan dan siswa duduk mendengarkan. Cara mengajar yang bervariasi ini akan menimbulkan situasi belajar yang menantang dan menyenangkan. Kegiatan proses belajar berpusat pada siswa sehingga memerlukan penggunaan pendekatan pengajaran strategi, metode dan tehnik sesuai dengan pendekatan untuk melibatkan partisipasi siswa aktif dalam proses belajar (Durukun, 2011). Solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut, yakni dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa, merangsang respon umpan balik, mengaktifkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran, merangsang keinginan siswa untuk mengerjakan soal, melatih mereka bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, serta dapat memberikan efek rekreatif bagi siswa. Akhirnya akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran. “*Education is central to the achievement of scientific literacy*” (Hofstein & Mamlok, 2007).

Pembelajaran kooperatif mengacu pada paham konstruktivisme, di mana siswa dituntut untuk belajar secara mandiri dan berkelompok, mengkonstruksi pengetahuan, siswa diharuskan mengidentifikasi permasalahan yang ada, mencari penyelesaian, dan menyesuaikan hasil yang didapatkan dengan hasil yang benar. Keterampilan proses sains dapat ditingkatkan dengan melakukan perubahan atau variasi dalam model pembelajaran (Glason & Lalik, 1993). Model pembelajaran yang berbasis konstruktivis dapat diterapkan pada proses pembelajaran (Rustam & Adli, 2016).

Model pembelajaran kooperatif memiliki kontribusi yang dapat diberikan untuk pengembangan keterampilan sosial siswa, dan bekerja dengan siswa lainnya. Hal ini juga membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan empatik mereka, dan mencoba untuk menemukan solusi untuk masalah dalam kelompok juga mengembangkan keterampilan seperti kebutuhan untuk mengakomodasi pandangan orang lain (Kristiawan, 2013). Pendapat lain juga dikemukakan oleh Iyer (2013) bahwa pembelajaran kooperatif memberikan alat untuk para pendidik untuk menggabungkan nilai-nilai dalam memberikan pendidikan yang berkualitas (Iyer, 2013). Peneliti dan pakar pendidikan mendukung pandangan bahwa proses belajar siswa dapat dimaksimalkan, sehingga kinerja akademik ditingkatkan, dengan mengembangkan prinsip dasar pembelajaran kooperatif (CL) (Kupczynski dkk., 2012).

Pembelajaran kooperatif tipe *TGT* pada awalnya dikembangkan di Johns Hopkins University Bangladesh para siswa bersaing dengan anggota tim lain untuk berkontribusi poin untuk skor tim mereka (Salam dkk., 2015). Prinsip dari *teams games*

*tournament* yaitu para peserta didik akan belajar sambil berlomba dengan kelompok lain untuk mendapatkan poin. “*this technique works on the principle of a weekly TGT in the form of games, i.e. an academic spelling tournament, with learners competing against the members of other teams to earn team points*” (Wyk, 2011). Adanya permainan yang dibalut dalam suatu kompetisi akan memicu alam sadar untuk mengetahui sejauh mana pencapaian mereka pada materi tersebut.

*Scramble* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir siswa. Pembelajaran *scramble* membuat siswa dapat lebih berinteraksi satu dengan yang lain dalam kelompoknya untuk menyelesaikan soal dengan jawaban acak yang tersedia sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa menjadi semangat dalam belajar (Elisa, 2014).

Model pembelajaran kooperatif diterapkan dalam pembelajaran kimia tentunya akan menghasilkan hasil belajar dan keterampilan kerjasama yang baik pada peserta didik. Penggunaan model pembelajaran kooperatif yang tepat pada materi kimia tentunya akan dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar dan kerjasama. Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Bunta. Tulisan ini mengurai pengaruh dari model pembelajaran yang diberikan terhadap motivasi dan hasil belajar yang dihasilkan oleh siswa dan juga peneliti mengharapkan agar penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dan *scramble* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan yang timbul selama proses pembelajaran berlangsung.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bunta. Jenis penelitian ini adalah *pre eksperiment* yaitu jenis penelitian yang tidak ada penyamaan karakteristik dan tidak ada pengontrolan variabel (Sukmadinata, 2012). Dengan desain *the static pretest-posttest group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI yang terdiri dari 4 kelas yaitu IPA 1, IPA 2, IPA 3 dan IPA 4 dengan teknik pengambilan sampel adalah metode *purposive sampling*. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas XI IPA 2 ( $n = 30$ ) sebagai kelas eksperimen 1 dan siswa kelas XI IPA 3 ( $n = 28$ ) sebagai kelas eksperimen 2.

## Instrumen penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen yaitu tes hasil belajar dan motivasi belajar siswa dalam bentuk angket. Tes hasil belajar tersebut digunakan untuk menentukan ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran yang diterapkan terhadap hasil belajar kimia siswa pada kedua kelas yang menjadi sampel penelitian. Tes disusun dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 23 item. Sedangkan angket motivasi sebanyak 25 item yang terdiri dari 5 indikator yaitu perhatian, ketertarikan, keaktifan, kepuasan dan keyakinan yang digunakan untuk mengetahui tingkat

motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Penelitian ini ditempuh dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

Data hasil penelitian dianalisis dengan metode analisis statistik inferensial. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi (Sudjana & Ibrahim, 2012).

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan data motivasi belajar siswa kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2, sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data motivasi belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

Uraian	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Jumlah Siswa	30	30	28	28
Skor Minimal	66	81	72	77
Skor Maksimal	125	125	125	125
% Rata-Rata	74,03	85,12	72,71	84,17
Sikap	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
Kategori	Positif	Positif	Positif	Positif

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan data hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2, sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

Uraian	Kelas eksperimen 1		Kelas eksperimen 2	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Sampel	30	30	28	28
Nilai terendah	13	43	4	39
Nilai tertinggi	39	96	39	91
Skor rata-rata	24,67	78,2	26,43	73,21
Standar deviasi	7,18	14,31	9,81	12,78

Berdasarkan **Tabel 1** dapat dilihat bahwa hasil analisis secara deskriptif untuk kriteria ataupun kategori tingkat motivasi siswa terhadap penerapan model pembelajaran TGT pada konsep larutan asam-basa, berada pada sikap sangat setuju dengan kategori positif yaitu 85,12%. Sedangkan tingkat motivasi siswa terhadap penerapan model pembelajaran *scramble* pada konsep larutan asam-basa, berada pada sikap setuju dengan kategori positif yaitu 84,17%. Berdasarkan hasil persentase kriteria ataupun kategori dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran TGT dan *scramble* berpengaruh

terhadap motivasi belajar siswa, walaupun hasil analisis yang diperoleh pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebelum diterapkan model pembelajaran sama-sama berada pada sikap sangat setuju untuk kelas eksperimen 1 dan sikap setuju untuk kelas eksperimen 2 dan kategori positif, akan tetapi % motivasi yang diperoleh lebih meningkat setelah diberikan perlakuan. Tingkat motivasi siswa kelas eksperimen 1 sebelum diberikan perlakuan adalah 74,03% dan kelas eksperimen 2 adalah 72,71%.

Berdasarkan **Tabel 2** untuk hasil belajar siswa dapat dilihat bahwa untuk kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan dari hasil *pretest* ke hasil *posttest*nya yang menandakan bahwa ada pengaruh dari model pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelas tersebut.

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yaitu uji-t dua pihak dengan kriteria pengujian  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} > +t_{\text{tabel}}$  dan membuat generalisasi. (Sudjana & Ibrahim, 2012). Sebelum melakukan analisis inferensial dengan menggunakan uji-t dua pihak, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang telah diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua varian kelas adalah homogen atau tidak.

Hasil perhitungan normalitas pada data *posttest* kelas eksperimen 1 diperoleh data  $\chi^2_{\text{hitung}} = 5,45$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,81$ . Hasil tersebut memenuhi kriteria data berdistribusi normal  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  yaitu  $5,45 < 7,81$ . Hasil perhitungan normalitas pada data *posttest* kelas eksperimen 2 diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 5,65$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,81$ . Hasil tersebut memenuhi kriteria data berdistribusi normal  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  yaitu  $5,65 < 7,81$ . Pengujian homogenitas adalah salah satu syarat yang menyatakan perbedaan kedua kelas yang diambil sebagai sampel homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F (kesamaan dua varian). Varians terbesar = 166,09655 sedangkan varians terkecil = 163,28571. Diperoleh nilai  $F_{\text{hitung}} = 1,017$  dan  $F_{\text{tabel}} = 2,41$ . Maka data tersebut memenuhi kriteria data homogen yaitu  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yaitu  $1,017 < 2,41$ .

Berdasarkan hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *scramble* terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA pada materi larutan asam-basa di SMAN 1 Bunta. Maka pengujian hipotesis ini dilakukan dengan melakukan uji-t dua pihak.

Harga  $t_{(0,95)}$  dengan  $dk = 56$  dari daftar distribusi siswa adalah 1,67, kriteria pengujian adalah jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq +t_{\text{tabel}}$  ( $1 - \alpha$ ), ( $n_1 + n_2 - 2$ ) diterima  $H_0$  dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan hasil diperoleh  $-1,67 < 36,715 > +1,67$  untuk kelas eksperimen 1 yang menunjukkan bahwa jelas berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran TGT terhadap hasil belajar siswa.

Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 berdasarkan hasil diperoleh  $-1,67 < 24,647 > +1,67$  yang menunjukkan bahwa jelas berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Scramble* terhadap hasil belajar siswa. Penerapan model *TGT* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik bagi siswa serta dapat meningkatkan keaktifan semua siswa di dalam kelas sehingga siswa menjadi termotivasi dan memiliki minat untuk belajar. Sesuai dengan suasana seperti ini, siswa selain dapat mengasah kemampuan kognitifnya, juga mendapatkan pengalaman langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa.

Pembelajaran bermakna membuat siswa dapat menemukan sendiri fakta dan konsep, menumbuhkan kembangkan nilai-nilai yang dituntut serta merangsang kreativitas siswa (Wulandari dkk., 2013). Pola pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* mengarahkan siswa tentang bagaimana mereka belajar secara individu dan belajar secara bersama-sama dalam suatu kelompok belajar, melibatkan diri dalam proses belajar serta berdiskusi dalam kelompoknya untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan karena inilah implikasi dari pembelajaran kooperatif yaitu metode pembelajaran di mana guru mengatur siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil (Tran, 2014).

Motivasi dalam pembelajaran adalah sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar atau menguasai materi pembelajarannya yang sedang diikutinya. Tanpa motivasi, siswa tidak akan tertarik dan serius dalam mengikuti pembelajaran (Arif, 2011). Motivasi sangat terkait dengan pembelajaran. Motivasi dan pembelajaran bisa saling mempengaruhi. Motivasi siswa bisa mempengaruhi apa dan bagaimana mereka belajar. Nantinya, ketika siswa belajar dan menanggapi bahwa mereka telah lebih terampil, mereka termotivasi untuk meneruskan pembelajaran (Schunk, 2012).

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *TGT* dan *scramble* terhadap hasil belajar siswa dan berpatokan pada hasil *pretest* dan hasil *posttest* siswa, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *TGT* dan *scramble* efektif dalam memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bunta.

Tingkat keefektifan pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar siswa akan tetapi keefektifan pembelajaran ditekankan pula pada tingkat kemampuan pengajar dalam mengelola pembelajaran dan tingkat penguasaan pengajar terhadap strategi pembelajaran serta tingkat kesesuaian waktu yang digunakan selama proses tersebut berlangsung. "*The quality of education that teachers provide to student is highly dependent upon what teachers do in the classroom*" (Zakaria & Ikhsan, 2007).

## Kesimpulan

Ada pengaruh model pembelajaran *TGT* terhadap hasil belajar siswa pada materi Larutan Asam-Basa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bunta dan ada pengaruh model pembelajaran *scramble* terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan asam-basa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bunta. Tingkat motivasi siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen 1 berada pada sikap sangat setuju dengan kategori positif yaitu 85,12%, dan untuk motivasi siswa kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwa siswa berada pada sikap setuju dengan kategori positif yaitu 84,17%.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru kimia dan siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMA Negeri 1 Bunta serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

## Referensi

- Arif, A. (2011). *Tanya jawab masalah pendidikan dan pembelajaran*. Palu: EnDeCe Press Kerja sama Yayasan Foslamic Makassar.
- Durukun, E. (2011). Effects of cooperative integrated reading and composition (circ) technique on reading-writing skills educational research and reviews. *Academic Journal*, 6(1), 102-109.
- Elisa. (2014). An analysis of the second year students' ability of SMA N 1 Suliki in rearranging scrambled sentences into a good hortatory exposition text. *e- Jurnal Bung Hatta*, 3(5), 1-8.
- Glason, G. E, & Lalik, R. V. (1993). Reinterpreting the learning cycle from social constructivist perspective: A qualitative study of teachers beliefs and practices. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(2), 187-207.
- Hamalik, O. (2007). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hofstein, A., & Mamlok, R. (2007). The laboratory in science education: The state of the art. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(2), 105-107.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran kooperatif*. Bandung: Rineka Cipta.
- Iyer, R (2013). Relation between cooperative learning and student achievement. *International Journal of Education and Information Studies*, 3(1), 21-25.
- Kristiawan, M. (2013). The implementation of cooperatif learning in english class of favorite school of secondary high school 5, batusangkar, West Sumatra. *International Journal of Education Administration and Policy Studies*, 5(6), 85-90.

- Kupczynski, L., Mundy, M., Goswami, J., & Meling, J. (2012). Researchers and education specialists endorse the view that student learning can be maximized, thus academic performance improved, by developing a sense of "We are all in the same boat together", A basic tenet of cooperative learning (CL). *International Journal of Instruction*, 5(2), 82-90.
- Miaz, Y. (2015). The implementation of numbered heads together to improve the students' achievement of social sciences in primary school. *Research Journal of Social Sciences*, 8(10), 40-45.
- Ozmen, H. (2004). Some student misconceptions in chemistry: a literature review of chemical bonding. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 147-159.
- Rustam, A, & Adli, M. (2016). Improving the results of math learning through scramble cooperative model with the approach of contextual teaching and learning model. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 7-14.
- Salam, A, Hossain, A, & Rahman, S. (2015). Teams games tournaments (TGT) cooperative technique for learning mathematics in secondary schools in Bangladesh. *Journal of Research in Mathematics Education*, 4(3), 271-287.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sinaga, S. (2010). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N , & Ibrahim. (2012). *Penelitian dan penilaian pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukmadinata, N.S. (2012). *Metode Penelitian pendidikan Bandung*: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tran, V. D. (2014). The effects of cooperative learning on the academic achievement and knowledge retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2), 131-140.
- Wulandari, R., Amirudin, A., & Budijanto. (2013). Penerapan model pembelajaran team games tournament (TGT) untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Wyk, M. (2011). The effects of teams-games-tournaments on achievement, retention, and attitudes of economics education students. *Journal of Social Sciences*, 26, (3), 183-193.
- Zakaria, E., & Ikhsan, Z. (2007). Promoting cooperative learning in science and mathematics education: a Malaysian perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 35-39.